



(52)

Deutsche Kl.: 36 b, 2

(10)

Auslegeschrift 2 204 557

(11)

Aktenzeichen: P 22 04 557.4-16

(21)

Anmeldetag: 1. Februar 1972

(22)

Offenlegungstag: —

(43)

Auslegetag: 30. August 1973

(44)

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Schaltstellenanzeige für Koch- und Heizgeräte

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Frank'sche Eisenwerke AG, Adolfshütte, 6341 Niederscheld

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-Gbm 1 998 173

DT-Gbm 1 820 991

CH-PS 459 508

GB-PS 908 257

Patentansprüche:

1. Schaltstellenanzeige für Koch- und Heizgeräte, die hinter der Frontwand des Gerätes angeordnet ist und die in Kennungsfeldern erscheinende Kennungen aufweist, mit einem Nahaneigebereich, bei dem die Kennungen Zahlsymbole für die einzelnen Schaltstellungen sind, und mit einem Fernaneigebereich, bei dem die Kennungen durch in der Ebene der Frontwand liegende Flächen dargestellt sind, wobei die Nah- und die Fernanzeige gekoppelt und gleichzeitig betätigbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennungsfelder des Nahaneigebereichs in der Deckfläche des Gerätes angeordnet sind und daß die Kennungen des Fernaneigebereichs farbig sind und beim Übergang von der Schließ- in die Betriebsstellung ein Farbwechsel erfolgt.

2. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltstellenanzeige von einem Winkelteil abgedeckt ist, das den Durchblick auf die Kennungen und Kennungsfelder freigibt.

3. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren nebeneinander angeordneten, eine Anzeigevorrichtung bildenden Schaltstellenanzeigen das Winkelteil (18) aus Glas oder einem sonstigen transparenten Material ist, wobei auf dem Winkelteil (18) zusätzliche den eingestellten Betriebszustand anzeigennde Symbole oder Zeichen angebracht sind.

4. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Winkelteil (18) front- und deckseitig Sichtfenster (32; 16) freigelassen sind, wobei die übrigen Teile lichtundurchlässig ausgestaltet sind.

5. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 1 oder 40 einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß ein walzen- oder topfförmiger Kennungsträger (28) vorgesehen ist, auf dessen Umfang die Zahlsymbole für den Nahaneigebereich und auf dessen einer Stirnseite die farbigen Kennungen für den Fernaneigebereich angebracht sind.

6. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem walzen- oder topfförmigen Kennungsträger ein Zahnrad (24) verbunden ist, das von einem Zahnrad (20) angetrieben ist, das auf einer Achse (22) eines Betätigungsgriffs (12) für Schalt- und Regelorgane (14) angeordnet ist.

7. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein winkel- 55 förmiger Anzeigeschieber (44) mit einer vertikal verlaufenden, frontseitigen Fläche (40), auf der die farbigen Kennungen für den Fernaneigebereich angebracht sind, und mit einer horizontal verlaufenden, deckseitigen Fläche (38) vorgesehen ist, auf der die Zahlsymbole für den Nahaneigebereich angebracht sind (Fig. 2).

8. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anzeigeschieber (44) mit einer Zahnstange (36) verbunden ist, die in einer Führung (34) beweglich gelagert ist und die von einem Zahnrad (20) antriebbar ist, das auf einer Achse eines Betätigungsgriffes (12) für

Schalt- und Regelorgane (14) angeordnet ist (Fig. 2).

9. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelteil Teil der Frontplatte (46) ist, wobei ein von der Kante aus in horizontaler und vertikaler Richtung verlaufender Ausschnitt (48) für die Kennungen und Kennungsfelder vorgesehen ist und wobei die Zahlsymbole am Umfang eines walzen- oder topfförmigen Elements (50) angebracht sind, während die farbigen Kennungen auf der Stirnfläche des Elements (50) angeordnet sind, das über Zahnräder (52, 54) vom Betätigungsgriff (12) drehbar ist.

10. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelteil Teil der Frontplatte (56) ist und daß ein fensterartiger Ausschnitt (60) in der Frontplatte (56) und der waagerechten Endfläche (58) des Winkelteils angeordnet ist, und daß unterhalb der Frontplatte (56) ein winkel förmiger Kennungsträger (62) angeordnet ist, von dem eine mit Zahlsymbolen versehene horizontale Schenkelfläche und eine mit farbigen Kennungen versehene vertikale Schenkelfläche im Ausschnitt (60) sichtbar sind (Fig. 4).

11. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Führung des Geräts ein winkel förmiger Schieber (64) beweglich gelagert ist, der über den Kennungsträger (62) schiebbar ist und eine transparente horizontale Schenkelfläche sowie eine lichtundurchlässige vertikale Schenkelfläche aufweist.

12. Schaltstellenanzeige nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkante (66) der vertikalen Schenkelfläche des Schiebers (64) als Zahnstange ausgebildet ist, die über ein Zahnrad (68) mit einer an der Zahnradachse befestigten biegsamen Welle (70) verbunden ist, über die ein Regelorgan des Geräts einstellbar ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltstellenanzeige für Koch- und Heizgeräte, die hinter der Frontwand des Gerätes angeordnet ist und die in Kennungsfeldern erscheinende Kennungen aufweist, mit einem Nahaneigebereich, bei dem die Kennungen Zahlsymbole für die einzelnen Schaltstellungen sind, und mit einem Fernaneigebereich, bei dem die Kennungen durch in der Ebene der Frontwand liegende Flächen dargestellt sind, wobei die Nah- und die Fernanzeige gekoppelt und gleichzeitig betätigbar sind.

Bei Koch- und Heizgeräten, z. B. Elektro-, Gas-, Ölherden und -öfen, sind Schalt- und Regelorgane vorhanden, die über Betätigungsgriffe, welche meistens in einer Schalterblende zusammengefaßt sind, eingestellt werden. Die Schalteinrichtung ist mit Zahlen oder Symbolen versehen, so daß die Bedienungs- person die jeweils eingestellte Energiemenge und/oder Temperatur ablesen kann.

Es ist eine Schaltstellenanzeige für Koch- und Heizgeräte bekannt, die hinter der Frontwand des Gerätes angeordnet ist (schweizerische Patentschrift 459 508). Bei dieser Schaltstellenanzeige sind die Kennungen für die Schaltstellungen auf in der Ebene

der Frontwand liegenden Feldern dargestellt. Die Kennungsfelder sind in einen Nahzeigebereich, bei dem die Kennungen Zahlensymbole für die einzelnen Schaltstellungen sind, und in einen Fernzeigebereich aufgeteilt, bei dem die einzelnen Schaltstellungen durch die Größe von Flächen erkennbar sind. Die Nah- und Fernanzeige sind gekoppelt und gleichzeitig mit dem Griff zur Einstellung eines Schalt- bzw. Regelorgans betätigbar.

Bei einer anderen bekannten Schaltstellenanzeige für elektrische Hausräume ist eine mit Zahlensymbolen versehene Walze über ein Kegelradgetriebe mit einer Antriebswelle verbunden, die zur Betätigung von Schalt- und Regelorganen mittels eines Knebels dient, der vor der Frontwand des Hausräumes angeordnet ist (deutsche Gebrauchsmusterschrift 998 173). Die Walze befindet sich in einem Reflektorkasten, in dem eine Lampe untergebracht ist, mit der eine Glasscheibe gleichmäßig ausgeleuchtet wird, durch die die Symbole auf den Walzen ablesbar sind. Die Glasscheibe ist in der Frontwand des Hausräumes mit leicht schrägem Verlauf gelagert.

Es ist weiterhin eine Schaltstellenanzeige für Ölöfen bekannt, die einen Schieber enthält, der über einen Bowdenzug mit einem Steuerorgan verbunden ist. Am Schieber ist eine Blende befestigt, die eine Skala zur Anzeige der Stellung des Regelorgans enthält (deutsche Gebrauchsmusterschrift 1 820 991).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltstellenanzeige der eingangs erwähnten Art so weiterzuentwickeln, daß eine Bedienungsperson die jeweiligen Kennungen sowohl unmittelbar vor dem Gerät stehend mit Blickrichtung von oben als auch entfernt vom Gerät mit Blickrichtung von vorne oder von der Seite leicht und genau bestimmen kann.

Die Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kennungsfelder des Nahzeigebereichs in der Deckfläche des Gerätes angeordnet sind und daß die Kennungen des Fernzeigebereichs farbig sind und beim Übergang von der Schließ- in die Betriebsstellung ein Farbwechsel erfolgt.

Wenn eine Bedienungsperson unmittelbar vor dem Gerät steht, kann sie die horizontal angeordneten Kennungen des Nahzeigebereichs durch Draufsicht prüfen. Befindet sich die Bedienungsperson in einiger Entfernung vom Gerät, dann sieht sie sowohl die horizontalen Kennungen des Nahzeigebereichs als auch die vertikalen Kennungen des Fernzeigebereichs. In größerer Entfernung vom Gerät kann die Bedienungsperson immer noch an den Farben des Fernzeigebereichs den Betriebszustand ablesen, selbst wenn die Zahlensymbole des Nahzeigebereichs nicht oder nur undeutlich zu erkennen sind. Ein wesentlicher Vorteil der Anordnung besteht somit darin, daß sich die Bedienungsperson nicht mehr wie bei den bekannten Schaltstellenanzeigen in einen bestimmten Bereich vor das Gerät begeben muß, um die Kennungen ablesen zu können.

Der Betriebszustand des Gerätes läßt sich bei der erfundungsgemäßen Anordnung von einer Bedienungsperson nahezu an allen Orten innerhalb des Aufstellungsraums feststellen. Dadurch wird die Überwachung des Geräts erleichtert. Durch den Farbunterschied bei abgeschalteter und eingeschalteter Stellung kann weiterhin auf eine zusätzliche Beleuchtung der Schaltstellenanzeige verzichtet werden. Dies ermöglicht eine einfachere konstruktive Ausbildung von Schaltstellenanzeigen. Insbesondere entfällt

der Raum für die Unterbringung von Lampen. Weiterhin können derartig aufgebaute Schaltstellenanzeigen auch in Geräten verwendet werden, die wie Gas- oder Ölgeräte nicht mit einem elektrischen Anschluß versehen sind. Gleichzeitig werden Gefahren ausgeräumt, die darauf beruhen, daß bei Ausfall der Lampe keine einfache Kontrolle des Betriebszustands eines Geräts mehr möglich ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Schaltstellenanzeige von einem Winkelteil abgedeckt ist, das den Durchblick auf die Kennungen und Kennungsfelder freigibt. Vorzugsweise ist bei mehreren nebeneinander angeordneten, einer Anzeigevorrichtung bildenden Schaltstellenanzeigen das Winkelteil aus Glas oder einem sonstigen transparenten Material, wobei auf dem Winkelteil zusätzliche, den eingestellten Betriebszustand anzeigen Symbole oder Zeichen angebracht sind. Vorzugsweise sind front- und deckseitig Sichtfenster freigelassen, wobei die übrigen Teile lichtundurchlässig ausgebildet sind. Ein Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß die Kennungsfelder vor Staub, Schmutz und anderen äußeren Einwirkungen geschützt werden. Die Lesbarkeit der Kennungen bleibt deshalb erhalten.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand von in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Schaltstellenanzeige mit einer Anzeigevorrichtung aus mehreren Schaltstellenanzeigen für die Regelorgane,

Fig. 2 eine andere Schaltstellenanzeige mit Anzeigeschiebern für die einzelnen Regelorgane,

Fig. 3 eine Schaltstellenanzeige für ein einzelnes Regelorgan und

Fig. 4 eine Schaltstellenanzeige mit einem Schieber für die Einstellung des Regelorgans.

An der Frontseite eines Herdes befindet sich oberhalb der nicht dargestellten Backofentür eine senkrecht angeordnete Schalterblende 10, in welcher Betätigungsgriffe 12 mit horizontal verlaufenden Achsen 22 für dahinterliegende Gasventile 14 bzw. nicht gezeigte Elektroschalter zusammengefaßt sind. Oberhalb der Schalterblende 10 ist ein Winkelteil 18 aus Glas oder sonstigem transparenten Material vorgesehen, in welchem die den einzelnen Schaltstellen zugeordneten Sichtfenster liegen, die sich über die beiden Schenkelflächen des Winkelteils 18 erstrecken. Das Winkelteil 18 weist Zeichen oder Symbole auf, die den eingestellten Betriebszustand anzeigen. Frontseitige Abschnitte 32 der Sichtfenster dienen der Fernanzeige und deckenseitige Abschnitte 16 der Nahzeige. Das Winkelteil 18 deckt die mehrere Kennungsträger 28 umfassende Anzeigevorrichtung ab. Die Betätigung jedes Schaltstellenanzeigers erfolgt durch ein auf der Achse 22 jedes Betätigungsgriffes angebrachtes Zahnrad 20, das mit einem Antriebsrad 24 kämmt, welches einen Teil des walzen- oder topfförmigen Kennungsträgers 28 bildet. Bei

Hausgeräten, die mit thermoelektrischer Zündsicherung ausgerüstet sind, erfolgt die Betätigung des Magnetventils im Gasventil durch gleichzeitiges Eindrücken und Drehen eines Bedienungsknopfes, der an Stelle des Bedienungsknebels vorgesehen ist.

Durch Drehen des Betätigungsgriffes 12, der auf einer Achse 26 des Gasregelventils 14 aufsitzt, wird die Energiezufuhr zu der Kochstelle geregelt. Gleichzeitig wird auch der Kennungsträger 28 über das

Zahnrad 20, welches auf der Achse 22 des Betätigungsgriffs 12 aufsitzt, verstellt. Der Kennungsträger ist an seinem Umfang mit Zahlen oder Zahlensymbolen für die Nahanzige und an seiner Stirnseite mit Farbkennungen für die Fernanzeige versehen. So wohl die Zahlen als auch die Farbkennungen sind durch die Abschnitte 16 bzw. 32 der Sichtfenster erkennbar. Das zur geschlossenen Stellung gehörige »Grün«-Symbol ist so ausgebildet, das der gesamte Abschnitt 16 des Sichtfensters ausgefüllt ist. Das »Rot«-Symbol der Fernanzeige hat die Form eines gebogenen Kometenschweifs, der in Übereinstimmung mit den entsprechenden Zahlensymbolen der Nahanzige im Abschnitt 32 des Sichtfensters thermometerartig von unten nach oben entsprechend der Drehrichtung erscheint.

Jeder Schaltstellenanzeiger 28 ist unterhalb der Abdeckung mit einer U-förmigen Schiene 30 an dem zugeordneten Gasventil 14 oder sonstigem Schalter- oder Regelorgan befestigt.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist die Schulterblende 10 ebenfalls oberhalb der Backofentür des Herdes angeordnet. Das Winkelteil 18 schließt oben an die Schalterblende 10 an und stützt sich mit seiner horizontalen Fläche auf einem Herdrahmen 42 ab. Auf der Achse jedes Bedienungsgriffes 12 sitzt ein Zahnrad 20 auf, das mit einer Zahnstange 36 kämmt, die in einer Führung 34 beweglich gelagert ist. An der oberen Seite der Zahnstange befindet sich ein winkelförmiger Anzeigeschieber 44, der eine horizontale Oberseite 38 mit Zahlen oder Zahlensymbolen und eine Frontseite 40 mit Farbkennungen aufweist. Durch Drehen des Betätigungsgriffes 12 wird über das Zahnrad 20 und die Zahnstange 36 der Anzeigeschieber 44 bewegt, wobei die Drehbewegung des Griffes 12 als Schiebebewegung auf den Anzeigeschieber 44 übertragen wird. Entsprechend der Einstellung des Betätigungsgriffes 12 erscheinen die Farbkennungen und Zahlensymbole in den Abschnitten 16, 32 des zu dem Betätigungsgriff 12 zugehörigen Sichtfensters im Winkelteil 18.

An Stelle eines Winkelteils kann auch das obere Ende einer Frontplatte 46 eines Heizgerätes abgewinkelt ausgebildet sein, wie es in Fig. 3 gezeigt ist, und einen Ausschnitt 48 für die Nah- und Fernanzeige aufweisen. Bei diesem Gerät ist nur ein einziges Schalt- bzw. Regelorgan vorgesehen, wobei eine unter und hinter der Frontplatte 46 angeordnete Schaltstellenanzeige 50 wie schon voranstehend erwähnt am Umfang mit Zahlensymbolen und an der Stirnfläche mit Farbkennungen versehen ist. Der Betätigungsgriff 12 ist mit einem Zahnrad 54 verbunden, welches mit einem weiteren Zahnrad 52 des Kennungsträgers kämmt. Mit Hilfe des Betätigungsgriffes 12 wird über eine biegsame Welle die gewünschte

Temperatur vorgewählt. Jede Drehung des Betätigungsgriffes 12 treibt über die Zahnräder 54 und 52 das Anzeigeelement 50 an, so daß dessen Farb- und Zahlenkennungen im Ausschnitt 48 erscheinen. Bei 5 der Fernanzeige erfolgt beim Einschalten des Gerätes ein Farbwechsel von grün auf rot. Mit zunehmender Temperaturvorwahl steigt das Rotfeld thermometerartig von unten nach oben an. Diese Schaltstellenanzeige ist insbesondere für Gasheizgeräte, aber auch für Ölheizgeräte geeignet.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform findet beispielsweise bei Ölöfen Anwendung. Eine Frontplatte 56 mit horizontal abgewinkelten Endflächen 58 weist einen fensterartigen Ausschnitt 60 auf, der sich über einen Teil der horizontalen Endfläche und der Frontplatte erstreckt. Unterhalb der Frontplatte 56 ist ein in dem Ausschnitt 60 sichtbarer winkelförmiger Kennungsträger 62 angeordnet, dessen horizontale Schenkelfläche mit Zahlen oder Zahlensymbolen 20 und dessen vertikale Schenkelfläche mit Farbkennungen versehen ist. Die vertikale oder vordere Schenkelfläche des Kennungsträgers 62 ist in bevorzugter Weise grün gefärbt. Über den Kennungsträger 62 gleitet in einer Führung ein winkelförmiger Schieber 25 64, dessen Oberseite transparent ist und dessen Vorderseite lichtundurchlässig, vorzugsweise rot gefärbt ist. Die Unterkante 66 der Frontseite des Schiebers 64 ist ähnlich einer Zahnstange ausgebildet, die in ein Zahnrad 68 eingreift und so die Schiebebewegung des Schiebers 64 in eine Drehbewegung des Zahnrades 68 umwandelt. Das Zahnrad 68 ist über eine biegsame Welle 70 mit dem Regelorgan des Gerätes verbunden. Bei der Bedienung des Gerätes steht der Benutzer vor dem Gerät und blickt von oben auf die Anzeige, wobei durch den transparenten Schieber 64 die Zahlen oder Zahlensymbole des Kennungsträgers 62 sichtbar sind. Die Bedienungsperson stellt mittels des Schiebers 64 die gewünschte Einstellung des Regelorgans ein, indem der Schieber 64 auf eines der Zahlenfelder der horizontalen Schenkelfläche des Kennungsträgers 62 gebracht wird. Durch den Schieber 64 wird die Fernanzeige in ein grünes und ein rotes Feld unterteilt, wobei der Rotanteil mit steigender Vorwahltemperatur zunimmt. Hat beispielsweise die Bedienungsperson die höchste Heizungsstufe eingestellt, so ist die gesamte Fernanzeige rot. In der Mittelstellung ist die Fernanzeige zur Hälfte in ein grünes und zur anderen Hälfte in ein rotes Feld unterteilt. Zur besseren Erkennung des Betriebszustandes kann noch das grüne Feld mit Unterteilungsstrichen versehen sein. Durch die Fernanzeige ist es dem Benutzer leicht möglich, aus jeder Stellung innerhalb des Aufstellungsraumes des Gerätes den Betriebszustand an Hand des zweifarbigem Fernanzeigefelds zu überprüfen.

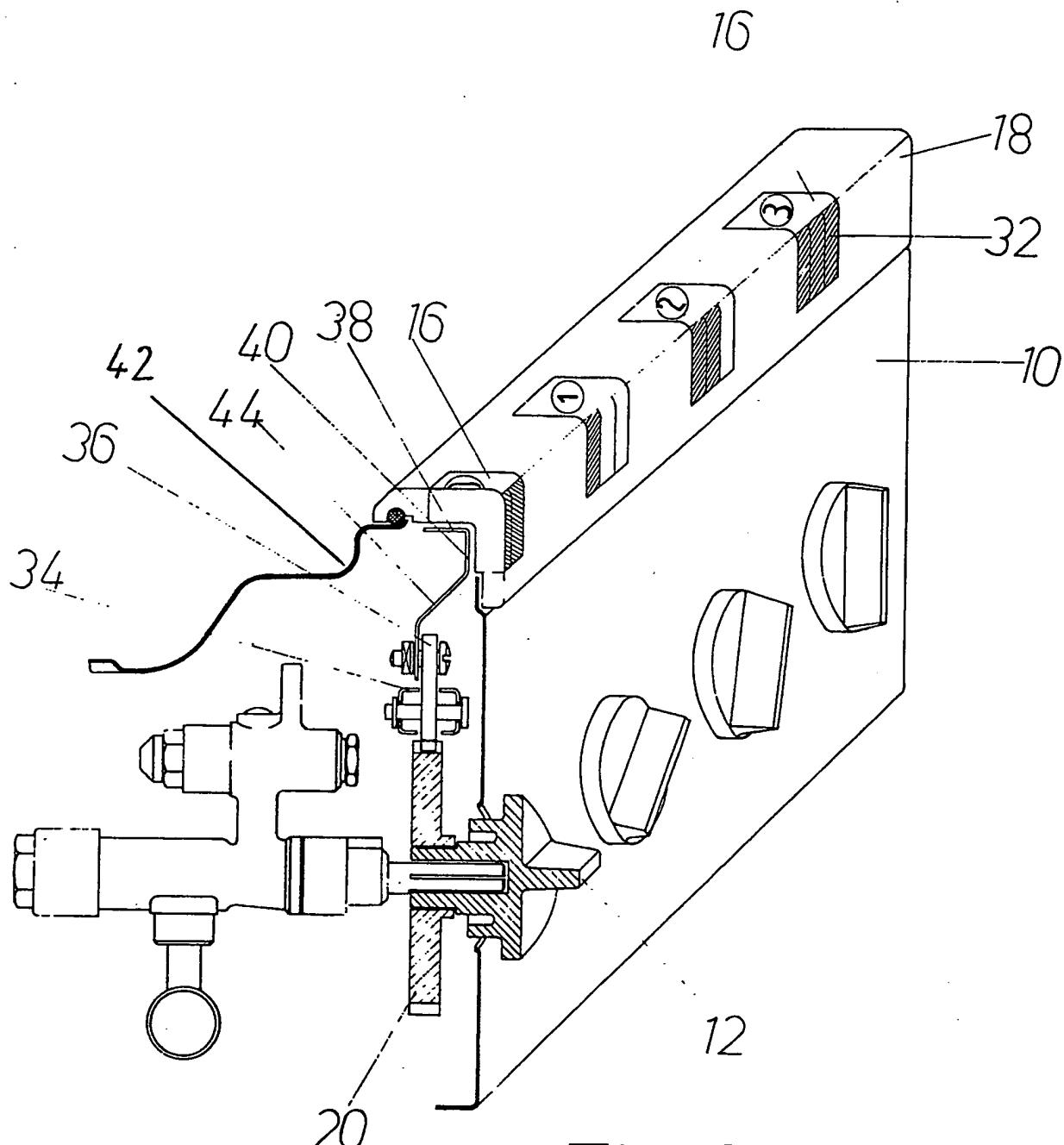


Fig. 2

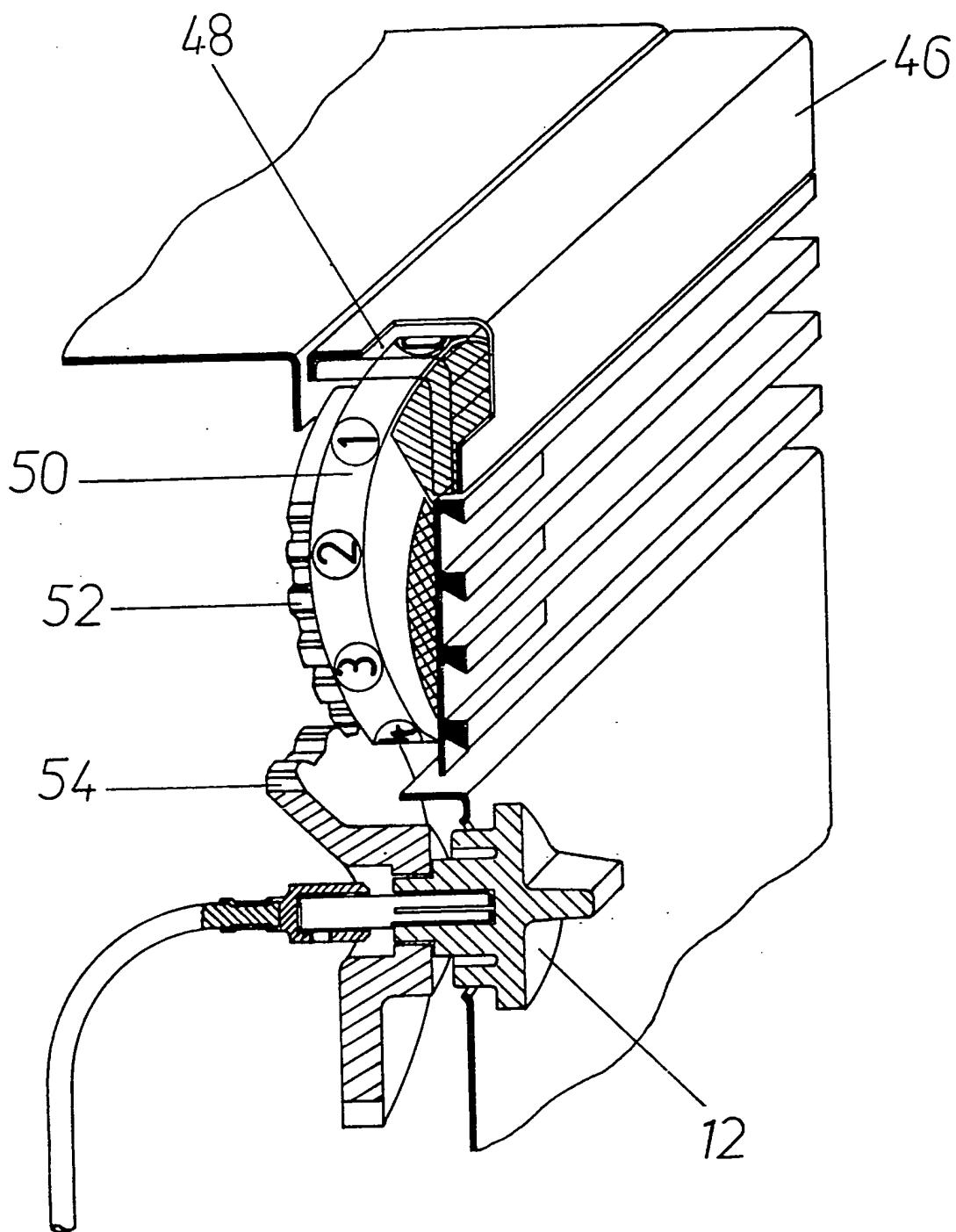


Fig. 3

COPY

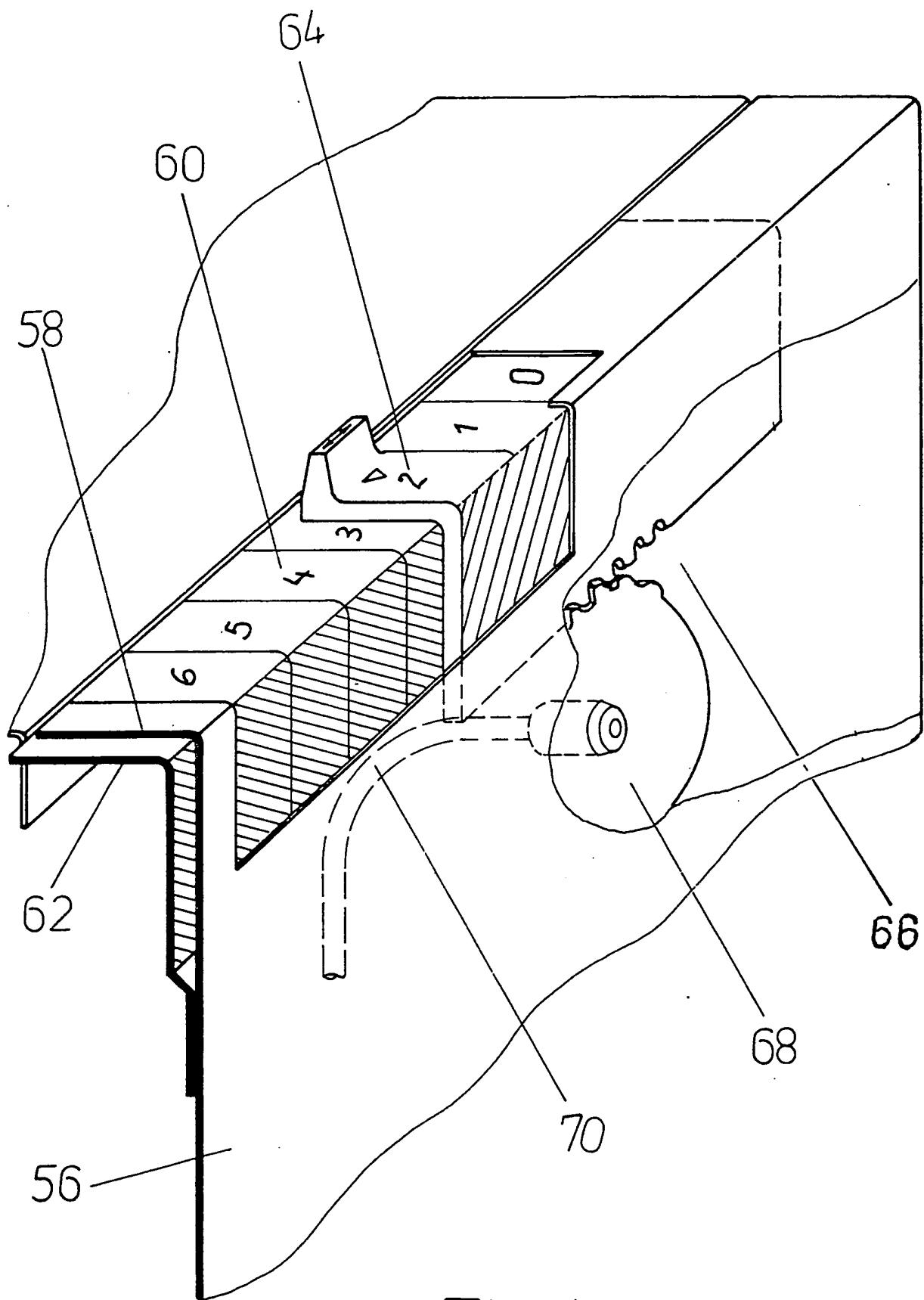


Fig. 4

COPY

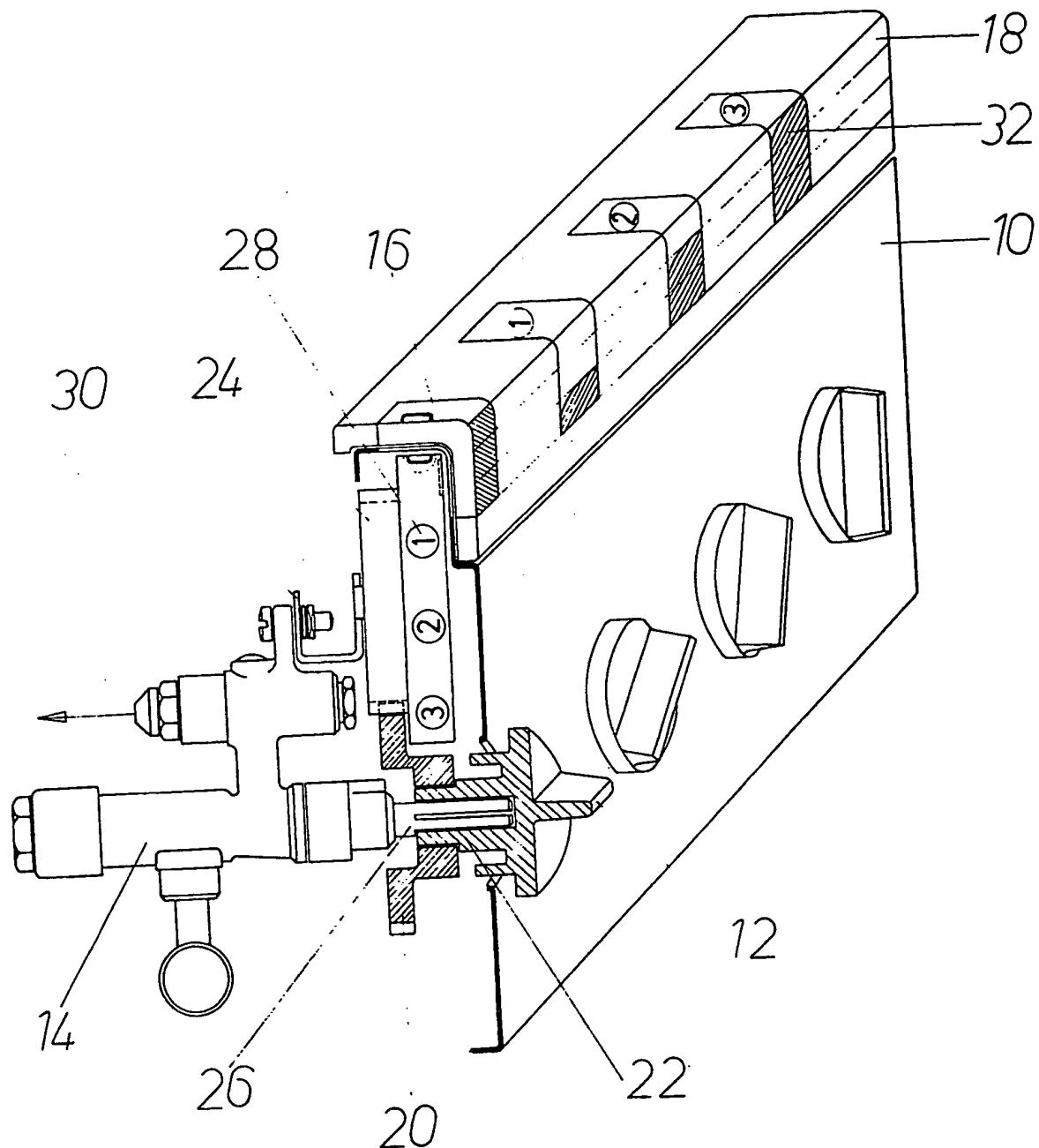


Fig.1